Exercice :

Vrai –Faux avec justification

1°) Si A et B sont deux évènement indépendants : $p(A)=\frac{2}{3}$ et $p(A\cup B)=\frac{4}{5}$ alors $p(B)=\frac{2}{5}$

2°) Dans une population un individu sur 100 est atteint par une maladie.
On propose de dépister cette maladie.
- Chez les personnes malades le test est positif dans 98% des cas.
- Chez les personnes non malades le test est négatif dans 95% des cas.

On choisit une personne au hasard et on le soumet à un test.
Soit M l'évènement : **« La personne est malade »** et T l'évènement : **« Le test est positif »**
On a alors :

a) $p(M\cap T)=0{,}0098$.

b) $p(T/\overline{M})=0{,}5$.

c) $p(T)=0{,}5$.

3°) Une usine de fabrication de robots vérifie la qualité de sa production avant sa commercialisation.
Il s'avère, à la suite d'un grand nombre de vérifications, que :
- 10 % des robots ont un défaut de forme.
- 8 % des robots ont un défaut électronique.
- Sur 1000 robots, 837 n'ont aucun défaut (ni forme ni électronique).

On prend au hasard un robot de la production.
a) La probabilité qu'un robot a un défaut de forme et n'a pas un défaut électronique est **0,072**.
b) Sachant que le robot n'a pas de défaut de forme, la probabilité qu'il n'a pas un défaut électronique est **0,828**.

1) Dans $p(A\cap B)=p(A)\times p(B)$

$p(A\cup B)=p(A)+p(B)-p(A\cap B)$
$=p(A)+p(B)-p(A)\times p(B)$
$=p(B)(1-p(A))+p(A)$

Donc $p(B)=\frac{p(A\cup B)-p(A)}{1-p(A)}$

$=\frac{\frac{4}{5}-\frac{2}{3}}{\frac{1}{3}}=\frac{\frac{2}{15}}{\frac{1}{3}}=\frac{2}{5}$

Vrai

Qarray.tn -Aqua Blech- Qarray.tn